Revue suisse Zool.	Tome 91	Fasc. 3	p. 747-764	Genève, septembre 1984

Études préliminaires pour une faune des Psocoptères de la région ouest-paléarctique. I. Le genre *Cerobasis* Kolbe, 1882 (Psocoptera : Trogiidae)

par

Charles LIENHARD *

Avec 29 figures

ABSTRACT

Preliminary studies to a psocid fauna of the western palaearctic region. I. The genus *Cerobasis* Kolbe, 1882 (Psocoptera: Trogiidae). — Diagnoses and descriptions of the following 9 western-palaearctic species of *Cerobasis* are given, together with a identification key: *C. guestfalica* (Kolbe) (first description of male), *C. alfredi* n. sp. (Tunisia), *C. caboverdensis* n. sp. (Cape Verde Islands), *C. intermedia* n. sp. (Cape Verde Islands), *C. harteni* n. sp. (Cape Verde Islands), *C. canariensis* (Enderlein) (redescription), *C. maderensis* Lienhard, *C. annulata* (Hagen), *C. bundyi* Turner (augmented description).

Le présent travail est la première contribution d'une série de publications ayant pour but de résumer et d'approfondir nos connaissances sur les Psocoptères ouest-paléarctiques, préparant ainsi une faune régionale pour cet ordre d'insectes.

Pour identifier les psoques d'Europe centrale ou occidentale nous possédons déjà les monographies de BADONNEL (1943), GÜNTHER (1974) et NEW (1974); mais dès qu'il s'agit de psoques provenant de la région méditerranéenne ou atlantique on est obligé de recourir à la littérature spéciale, accessible souvent au seul spécialiste du groupe.

La région ouest-paléarctique telle que nous la définissons pour ce projet comprend dans sa partie méridionale des zones qui hébergent sans doute une faune essentiellement paléarctique tout en montrant des affinités nettes à celle des régions zoogéographiques voisines (p. ex. Iles du Cap Vert, partie sud-est de la péninsule arabique). Les limites générales sont donc les suivantes: Islande — îles atlantiques (essentiellement Açores,

* Muséum d'Histoire naturelle, case postale 434, CH-1211 Genève 6, Suisse.

Madère, Iles Canaries, Iles du Cap Vert) — limite méridionale des déserts sahariens — toute la péninsule arabique — Golfe Persique — Mer Caspienne — Oural — Mer de Kara.

Jusqu'à présent nous connaissons environ 250 Psocoptères de cette région. Cette faune est relativement homogène et contient plusieurs espèces répandues dans tout ce territoire. Mais il est très probable qu'un nombre considérable d'espèces nouvelles sont encore à découvrir, surtout dans les parties méridionales. Nous estimons qu'il faudrait atteindre environ 300 espèces pour justifier la réalisation d'une faune monographique avec clés de détermination, ce chiffre étant une estimation satisfaisante tout en laissant persister des lacunes inévitables.

Le présent travail traite le genre *Cerobasis* (Trogiomorpha: Atropetae: Trogiidae), qui est particulièrement bien représenté dans les parties atlantiques de la région étudiée [1].

Le genre *Cerobasis* Kolbe, 1882

Ent. Nachr. 8 (15): p. 212. Type: *C. muraria* Kolbe, 1882 = *Hyperetes guestfalicus* Kolbe, 1880. Synonymie complète dans le catalogue de SMITHERS (1967).

Diagnose: Genre de la famille des Trogiidae. Longueur du corps environ 1,2 à 2,4 mm, ♂ un peu plus petit que la ♀. Coloration jaunâtre pâle avec des dessins brun-gris ou brun-rouge assez variables, souvent au sein de la même espèce des individus très pâles et d'autres à pigmentation très étendue. Au milieu du front normalement une petite bande convexe de chaque côté (cf. fig. 17), ces taches peuvent être réunies en demi-cercle (fig. 6) ou divisées en plusieurs petites taches secondaires (fig. 10). Dernier article du palpe maxillaire court, progressivement élargi, sa longueur à peine égale au double de sa largeur. Lacinia à trois dents fortes, la dent externe en gouttière (fig. 12). Yeux avec quelques poils fins entre les ommatidies, ocelles absents. Sutures épicraniales distinctes. Ailes antérieures réduites à des rudiments velus sans nervation (fig. 11, 25) ou absentes (aptère, microptère ou brachélytroptère sensu GÜNTHER, 1974, p. 38). Ailes postérieures toujours absentes. Râpe coxale des pattes postérieures bien développée ou absente, tympan faiblement développé. Métatibia avec un nombre variable de longues soies épaissies sur le bord externe (environ 4-12), quelques éperons internes (fig. 8: e_1, e_2) et 2-4 éperons apicaux (fig. 8: ea). Premier article du métatarse avec un nombre variable d'éperons en deux rangs (environ 4-14). Tibias et tarses des deux autres paires de pattes avec un nombre respectivement plus petit de soies épaissies ou éperons, toujours avec deux éperons apicaux. Paraprocte avec un éperon terminal long. Gonapophyses comme chez les autres genres de la famille (fig. 7). Orifice de la spermathèque simple ou avec des formations cuticulaires caractéristiques. Spermathèque avec deux glandes pariétales [2]; selon les espèces ces glandes appartiennent aux deux types suivants:

---

[1] Je tiens à remercier les Drs A. Badonnel (Mus. Natl. Hist. nat. Paris), D. Hollis (Brit. Mus., Nat. Hist., Londres) et W. Seeger (Staatl. Mus. Naturk. Stuttgart) pour le matériel prêté. Je remercie également le Dr B. D. Turner (Londres) du don de deux exemplaires de *C. bundyi*. M. A. van Harten (Praia, Cabo Verde) a récolté pour nous le matériel extraordinairement intéressant des Iles du Cap Vert, qu'il soit assuré ici de notre profonde gratitude.

[2] A cause de la position variable de la spermathèque dans l'abdomen de l'animal et de sa propension à des déformations, ces deux glandes ne sont pas toujours faciles à identifier. Pour les diagnoses on a toujours pris en considération la plus grande glande qui a normalement une position médio-distale (= glande ventrale de BADONNEL, p. ex. 1976, fig. 145), tandis que l'autre est souvent un peu plus petite et se trouve la plupart du temps en position latéro-proximale (= glande latéro-dorsale de BADONNEL, *loc. cit.*) (cf. fig. 3 et 5).

a) avec rosette centrale de papilles et zone périphérique de pores (= type *annulata:* fig. 14, 20, 24, 27, 28) — *b)* avec des pores au sommet de petits mamelons répartis plus ou moins régulièrement sur toute la surface de la glande (= type *guestfalica:* fig. 4, 13). Phallosome ouvert antérieurement, paramères dilatés apicalement, simples ou avec des sclérifications compliquées du côté interne et une paire d'apodèmes internes en baguette simple ou en forme de champignon (fig. 9, 15: ap). Brosse hypandriale bien développée, avec des soies souvent tronquées, parfois à apex évasé.

Remarques: Le genre *Myopsocnema* Enderlein, 1905 (= *Zlinia* Obr, 1948) a été mis en synonymie avec *Cerobasis* par Badonnel (1955). Smithers (1967) accepte ce point de vue, tandis que Günther (1974) garde *Myopsocnema* comme genre indépendant. Dans la région ouest-paléarctique nous connaissons deux groupes d'espèces: *a) guestfalica* (espèce type de *Cerobasis*) et *alfredi* n. sp. sont caractérisées par leurs glandes spermathécaires sans papilles centrales et leur phallosome sans apodèmes en forme de champignon. *b)* Toutes les autres espèces, dont *annulata* (espèce type de *Myopsocnema*), possèdent des apodèmes internes du phallosome en forme de champignon et des glandes spermathécaires caractérisées par une rosette centrale de papilles. Seuls ces caractères micromorphologiques permettant une distinction de ces deux groupes d'espèces il ne me semble pas justifié, au moins pour le moment, de les séparer au niveau générique. En plus les quelques espèces de *Cerobasis* décrites d'autres régions zoogéographiques sont trop peu connues au point de vue morphologique pour qu'on puisse les intégrer à l'un ou à l'autre de ces deux groupes.

CLÉ DE DÉTERMINATION POUR LES ESPÈCES OUEST-PALÉARCTIQUES DU GENRE *CEROBASIS* (♂, ♀)

1 Complètement aptère ou fortement microptère (ailes antérieures en forme de saillies globuleuses microscopiques portant quelques poils, fig. 11). Tergite métathoracique velu dans toute sa largeur 5

1* Brachélytroptère [3]: ailes antérieures en forme de petites écailles velues sans nervation (fig. 25) couvrant les parties latérales du tergite métathoracique et tombant facilement. Tergite métathoracique velu seulement au milieu (fig. 23), latéralement 1/4 à 1/3 du tergite sans poils (ces parties chauves sont bien visibles et brillantes chez des individus à ailes tombées) 2

2 Tibias uniformément bruns. Métatibia avec 4 éperons internes et 3 éperons apicaux. Glande médio-distale de la spermathèque avec environ 140 pores. ♂ inconnu . . . . . *maderensis* Lienhard

2* Tibias très pâles, normalement avec un anneau brun subbasal et subapical. Métatibia avec 2 (très rarement 3) éperons internes et 2-4 éperons apicaux 3

3 Métatibia avec 4 éperons apicaux. Phallosome avec des dents internes fortement sclérifiées (fig. 22). Brosse hypandriale avec environ 50 soies. Glande médio-distale de la spermathèque avec environ 170 pores . . . . . *canariensis* (Enderlein)

---

[3] Sensu Günther (1974, p. 38).

3* Métatibia avec 2-3 éperons apicaux (très rarement un quatrième éperon nettement plus petit). Phallosome sans dents internes fortement sclérifiées, seulement avec une zone longitudinale moyennement sclérifiée en même position (fig. 26, 29). Glande médio-distale de la spermathèque avec 100 pores au maximum 4

4 Brosse hypandriale avec environ 50-60 soies. Glande médio-distale de la spermathèque avec environ 60 pores . . . . . *bundyi* Turner

4* Brosse hypandriale avec environ 80 soies. Glande médio-distale de la spermathèque avec environ 90 pores . . . . . *annulata* (Hagen)

5 Phallosome avec des apodèmes internes très caractéristiques en forme de champignon (fig. 15: ap). Glandes de la spermathèque avec une rosette centrale de papilles et une zone périphérique de pores. Râpe coxale des pattes postérieures absente. Complètement aptère ou fortement microptère . . . 6

5* Phallosome sans apodèmes internes en forme de champignon. Glandes de la spermathèque sur toute leur surface avec des pores au sommet de petits mamelons plus ou moins tronqués. Râpe coxale des pattes postérieures présente. Fortement microptère 8

6 Fortement microptère, rudiment de l'aile antérieure très petit (longueur environ 30 μ). Métatibia avec 1 éperon interne et 2 éperons apicaux. Phallosome (fig. 15) et orifice de la spermathèque (fig. 16) très caractéristiques . . . . . *caboverdensis* n. sp.

6* Complètement aptère. Métatibia avec 2-3 éperons internes et 2 éperons apicaux 7

7 Phallosome avec une grande dent interne aiguë de chaque côté (fig. 21). ♀ inconnue . . . . . *intermedia* n. sp.

7* Phallosome sans cette dent mais avec de nombreuses papilles de différentes tailles (fig. 19). Orifice de la spermathèque très caractéristique (fig. 18) . . . . . *harteni* n. sp.

8 Métatibia avec 4 éperons apicaux. Brosse hypandriale avec environ 70 soies à apex évasé (fig. 9*a*). Glande médio-distale de la spermathèque plus petite que chez l'espèce suivante (diamètre environ 20 μ), avec environ 20 pores (fig. 13). Tache frontale subdivisée en plusieurs petits points, pas en forme d'ancre (fig. 10) . . . . . *alfredi* n. sp.

8* Métatibia avec 2-3 éperons apicaux. Brosse hypandriale avec plus que 100 soies à apex non évasé (fig. 1*a*). Glande médio-distale de la spermathèque plus grande que chez l'espèce précédente (diamètre environ 30-40 μ), avec environ 30-40 pores (fig. 4). Tache frontale normalement en forme d'ancre (fig. 6) . . . . . *guestfalica* (Kolbe)

a) Race parthénogénétique: largement répandue et souvent banale; spermathèque toujours sans spermatophore (fig. 5).

b) Race bisexuée: très rare; ♀ fécondée avec spermatophore caractéristique dans la spermathèque (fig. 3).

DESCRIPTIONS, DIAGNOSES ET REMARQUES

Cerobasis guestfalica (Kolbe, 1880)

Jber. westf. ProvVer. Wiss. Kunst 8: p. 132, Taf. 4, Fig. 22 *(Hyperetes guestfalicus)*. Synonymie complète dans le catalogue de SMITHERS (1967).

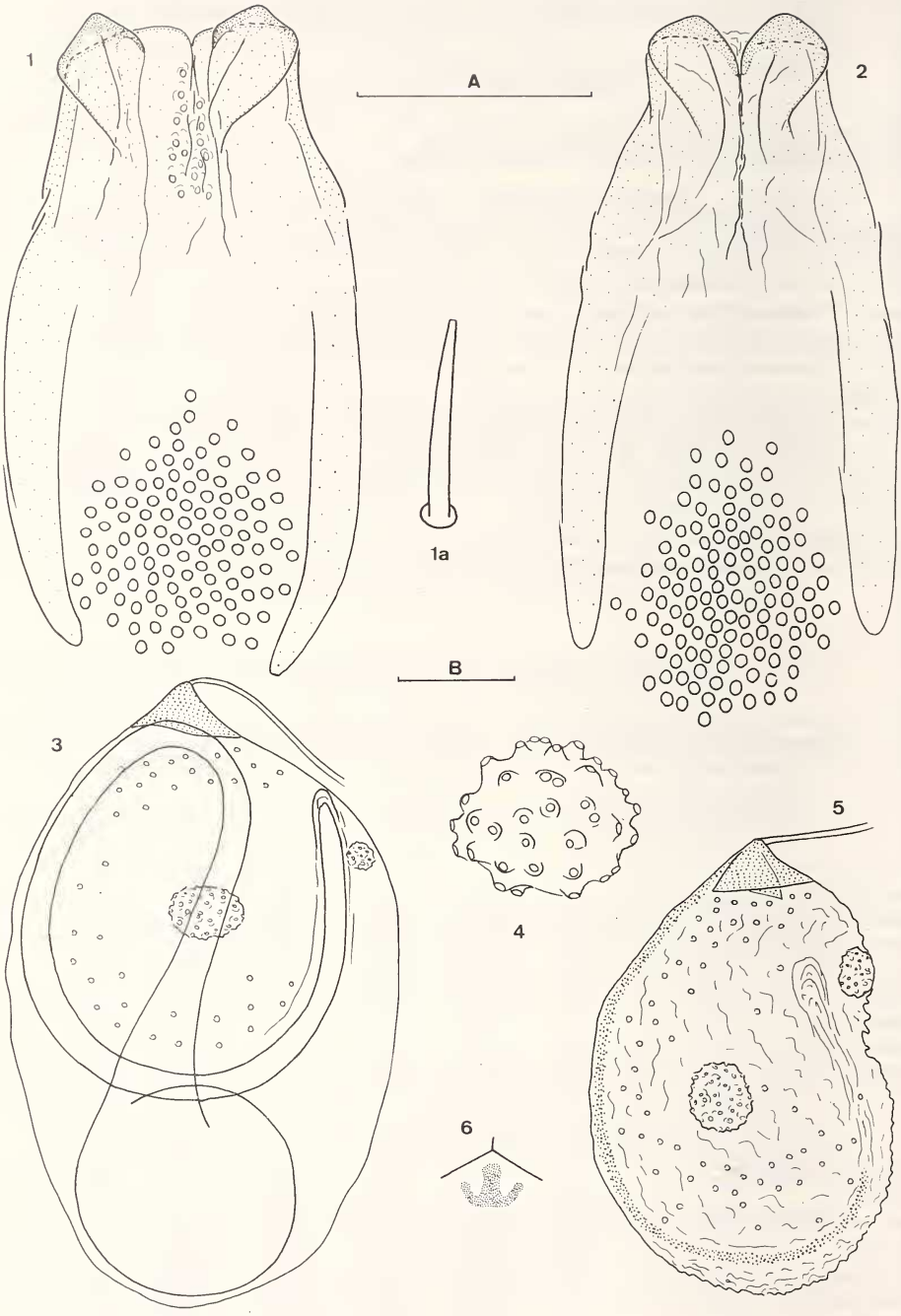
Diagnose: Fortement microptère, rudiments des ailes antérieures très petits (longueur environ 50 μ) avec une soie longue et quelques soies plus courtes (comme chez *alfredi*, fig. 11). Tergite métathoracique uniformément velu dans toute sa largeur. Métatibia avec 1-2 (rarement 0) éperons internes et 2-3 éperons apicaux. Tibias très pâles, avec un anneau brun subbasal et subapical. Râpe coxale des pattes postérieures bien développée. Orifice de la spermathèque simple. Glandes de la spermathèque sur toute leur surface avec des pores au sommet de petits mamelons plus ou moins tronqués; glande médio-distale avec environ 30-40 pores, diamètre de cette glande environ 30-40 μ (fig. 4). Spermathèque légèrement froissée chez la race parthénogénétique et toujours sans spermatophore (fig. 5). Les ♀♀ fécondées de la race bisexuée (= pratiquement toutes les ♀♀ vivant sous des conditions naturelles sauf les ♀♀ toutes fraîchement écloses) portent un spermatophore caractéristique dans leur spermathèque (fig. 3). Phallosome très simple (fig. 1, 2), sans apodèmes internes. Brosse hypandriale avec environ 110-120 soies légèrement tronquées (fig. 1, 1*a*, 2). Dimensions voir tableau 1.

TABLEAU 1.

Cerobasis spp., dimensions (1 individu par espèce et sexe).

LC = longueur du corps (mm); V = largeur du vertex entre les bords postérieurs des yeux (μ); F = longueur du fémur postérieur (μ); T = longueur du tibia postérieur (μ); t_1, t_2, t_3 = longueur des articles du tarse postérieur, mesurée de condyle à condyle (μ).

		LC	V	F	T	t_1	t_2	t_3
guestfalica (parth.)	♀	1,9	405	382	568	220	56	70
guestfalica (bisex.)	♀	2,0	403	367	569	218	61	70
alfredi	♀	1,5	337	324	540	190	56	67
caboverdensis	♀	1,7	338	338	518	204	47	53
harteni	♀	1,5	396	425	691	223	56	61
canariensis	♀	2,1	461	453	706	254	61	73
maderensis	♀	2,4	468	482	690	295	70	81
annulata	♀	2,0	428	418	626	243	59	73
bundyi	♀	1,5	388	353	576	206	56	64
guestfalica (bisex.)	♂	1,6	295	310	439	184	56	61
alfredi	♂	1,2	265	266	432	153	53	55
caboverdensis	♂	1,6	310	310	475	179	45	53
harteni	♂	1,3	360	389	626	209	53	64
intermedia	♂	1,5	310	317	497	190	50	58
canariensis	♂	1,5	387	374	605	220	56	67
annulata	♂	1,9	408	382	569	215	59	70
bundyi	♂	1,3	337	324	504	198	53	61


1
A
2
1a
B
3
4
5
6

Matériel étudié: Race parthénogénétique: du matériel nombreux de Suisse, Italie, France, Grèce, Tunisie (Mus. Hist. nat. Genève).

Race bisexuée: 1 ♂. Grande-Bretagne: Bristol: Durdham Downs, 1926, J. V. Pearman (Brit. Mus. Nat. Hist., préparation microscopique 1971-329).

1 ♂, 2 ♀. République populaire de Pologne: Swieradów Zdrój (anciennement Bad Flinsberg dans le Isergebirge), 800-1000 m, maison humide dans les montagnes, 9.VIII. 1936, R. Roesler (Staatl. Mus. Naturk. Stuttgart). Dans cet échantillon il y a encore un quatrième individu, sans abdomen; d'après sa taille il s'agit également d'un ♂, probablement son abdomen a été disséqué par le Dr R. Roesler.

Remarques: *C. guestfalica* est une espèce pratiquement cosmopolite à reproduction généralement parthénogénétique (thélytoquie). Surtout dans les parties méridionales de la région ouest-paléarctique *C. guestfalica* est souvent une des espèces de Psocoptères les plus banales sur les arbres et les buissons mais aussi dans la strate herbacée ou dans la litière. Le mâle de cette espèce n'est connu jusqu'à maintenant que des deux endroits mentionnés plus haut. Pearman (1928, p. 266) et Roesler (in litt. selon Jentsch 1938, p. 36) ont déjà mentionné l'existence du mâle mais sans indiquer des localités exactes de capture. Les deux mâles étudiés pour ce travail concordent très bien dans leur morphologie, sans aucun doute ils appartiennent à la même espèce. Les femelles de l'échantillon polonais portent toutes les deux un spermatophore dans la spermathèque, mais du point de vue morphologique elles ne se distinguent pas du tout de la race parthénogénétique. Il s'agit alors dans ce cas d'une race à reproduction bisexuées avec des mâles entièrement fonctionnels et non pas d'un cas d'apparition sporadique, due à des anomalies chromosomiques, de mâles sans fonction, comparables à ceux qui ont été observés par Roesler chez *Epipsocus lucifugus* (Rambur) (cf. Schneider 1955, p. 286). Même si les races parthénogénétiques et bisexuées de la même « espèce » sont génétiquement isolées dans tous les cas analysés chez les Psocoptères (Schneider 1955, Lienhard 1977, Betz 1983) une séparation spécifique des deux races de *C. guestfalica* ne me semble pas justifiée, surtout en tenant compte de l'absence de différences morphologiques et de notre manque de connaissances précises sur leur biologie.

Cerobasis alfredi n. sp.

Diagnose: Fortement microptère. Tibias très pâles avec deux anneaux bruns. Métatibia avec 2 (rarement 3) éperons internes et 4 éperons apicaux (fig. 8). Râpe coxale des pattes postérieures bien développée. Glande médio-distale de la spermathèque avec environ 20 pores au sommet de petits mamelons plus ou moins tronqués (fig. 13), diamètre de cette glande environ 20 μ. Phallosome simple, avec des apodèmes internes faiblement développés (fig. 9: ap), successivement élargis antérieurement mais pas en forme de champignon. Brosse hypandriale avec environ 70 soies tronquées à apex fortement évasé (fig. 9a).

Fig. 1-6.

Cerobasis guestfalica (Kolbe): 1. Phallosome et embases des soies de la brosse hypandriale (♂ anglais); une soie de cette brosse en détail (1a). 2. dito (♂ polonais). 3. Spermathèque avec spermatophore (♀ polonaise). 4. Glande médio-distale de la spermathèque d'une ♀ de la race parthénogénétique. 5. Spermathèque de la même ♀ 6. Suture épicraniale et tache frontale en forme d'ancre. — Echelles: A = 0,1 mm; B = 0,02 mm. A: fig. 1, 2, 3, 5; B: fig. 1a, 4.

Matériel étudié: ♀ holotype, ♂ allotype: Tunisie: Ile de Djerba, à la base d'herbes de dunes, 4.III.1973, C. Lienhard. Ces deux exemplaires ont été récoltés comme larves et élevés en captivité jusqu'à l'état d'adultes. — 1 ♀ paratype, 1 larve: Tunisie: Ile de Djerba, à la base de touffes d'herbes sèches entre quelques palmiers clairsemés, 5.III.1973, C. Lienhard. Tout ce matériel se trouve dans la collection du Muséum d'Histoire naturelle de Genève.

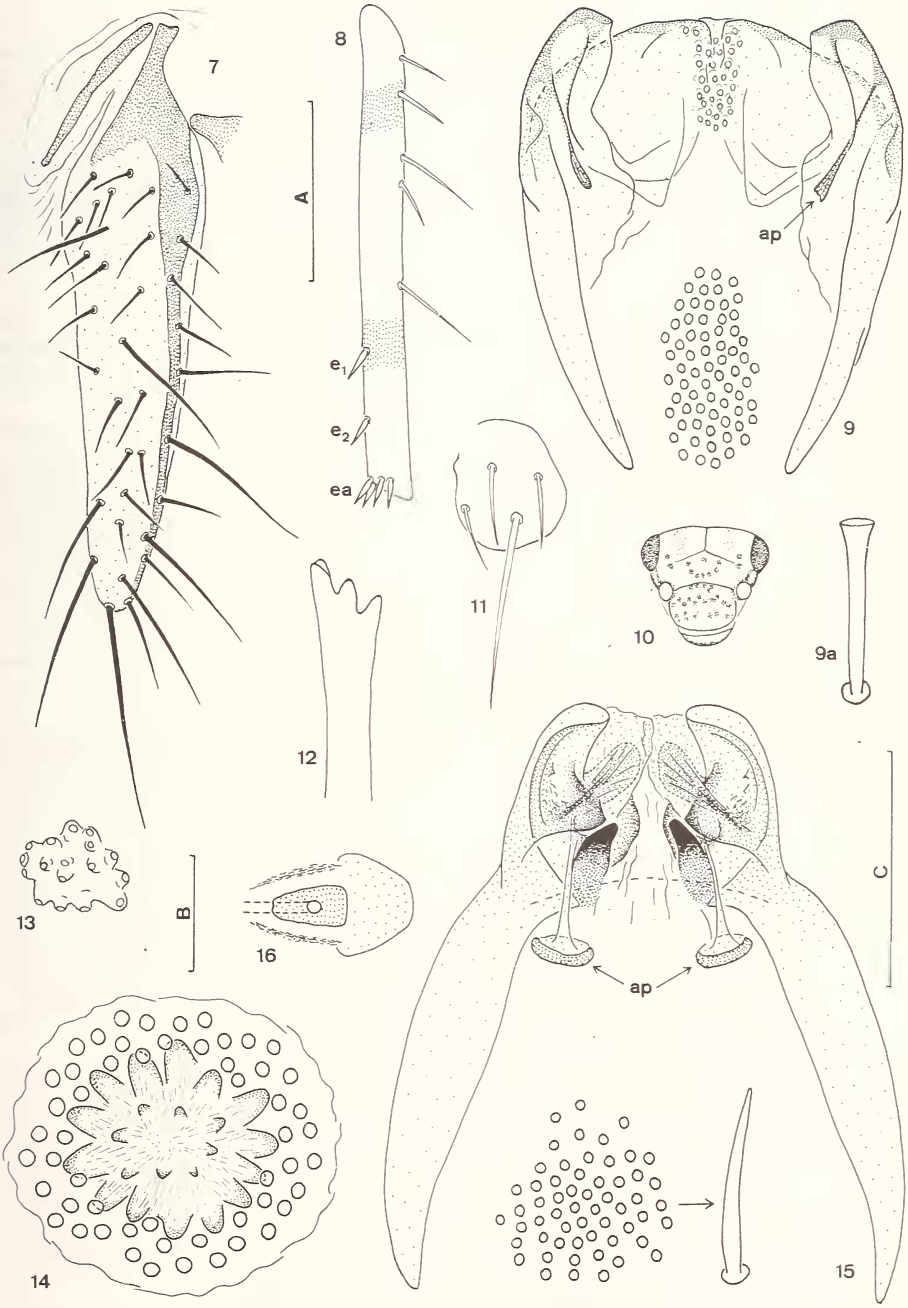
Description: Coloration: Tête à fond pâle avec des taches peu distinctes sur le vertex et quelques petits points bruns sur le front et le postclypéus (fig. 10), entre la base de l'antenne et l'œil une double bande brune souvent subdivisée en petits points. Yeux d'un jaune verdâtre chez des individus fraîchement tués, noirs après conservation de quelques mois en alcool. Palpe maxillaire pâle, dernier article faiblement rembruni. Scape et pédicelle bruns, environ les 5 premiers articles du flagelle à base pâle, leur moitié apicale devenant progressivement plus foncée, les autres articles du flagelle bruns. Thorax pâle avec quelques traces de pigment brun. Pattes très pâles avec une pigmentation souvent très faiblement développée à l'apex du fémur et un anneau brun subbasal et subapical au tibia; tarse pâle, légèrement rembruni, surtout l'article apical. Tergites abdominaux à fond pâle avec de petites taches brun-rouge irrégulièrement reparties, terminalia brun-gris.

Morphologie (voir aussi diagnose): Antennes de 23 articles (très souvent incomplètes). Pièces buccales comme chez les autres espèces du genre (lacinia, fig. 12). Ailes antérieures en forme de saillies globuleuses microscopiques (longueur environ 50 μ) portant une soie longue et quelques soies plus courtes (fig. 11); ailes postérieures absentes. Tergite métathoracique velu dans toute sa largeur. Métatibia avec environ 4-6 longues soies épaissies sur le bord externe, 2 (chez la ♀ paratype unilatéralement 3) éperons internes et 4 éperons apicaux. Article basal du métatarse avec environ 6-9 éperons. Epiprocte, paraproctes et gonapophyses (fig. 7) comme chez les autres espèces du genre. Orifice de la spermathèque simple. Glande médio-distale de la spermathèque plus grande que la glande latéro-proximale, chez la ♀ holotype avec 17 (fig. 13), chez la ♀ paratype avec 19 pores. Phallosome et brosse hypandriale voir diagnose (fig. 9, 9a). Dimensions voir tableau 1.

Remarques: Cette espèce bisexuée est voisine de *C. guestfalica*, mais elle est légèrement plus petite et se distingue nettement par les caractères mentionnés dans la clé de détermination. Je dédie cette espèce à mon frère Alfred avec qui j'ai entrepris le voyage en Tunisie lors duquel ces exemplaires ont été récoltés.

FIG. 7-16.

Cerobasis alfredi n. sp.: fig. 7-13. 7. Gonapophyses. 8. Métatibia ♀, pilosité banale non représentée (e_1, e_2= éperons internes; ea = éperons apicaux). 9. Phallosome et embases des soies de la brosse hypandriale (ap = apodème interne); une soie de cette brosse en détail (9a). 10. Tête ♀ (vue frontale). 11. Rudiment de l'aile antérieure ♀. 12. Lacinia ♀. 13. Glande médio-distale de la spermathèque. — *Cerobasis caboverdensis* n. sp.: fig. 14-16. 14. Glande médio-distale de la spermathèque. 15. Phallosome et embases des soies de la brosse hypandriale (ap = apodème interne, en forme de champignon); une soie de cette brosse en détail. 16. Orifice de la spermathèque — Echelles: A = 0,2 mm; B = 0,02 mm; C = 0,1 mm. A: fig. 8; B: fig. 9a, 13, 14; C: fig. 7, 9, 11, 12, 15.


7
8
A
e1
e2
ea
ap
9
11
10
9a
12
13
B
16
C
ap
14
15

Cerobasis caboverdensis n. sp.

Diagnose: Fortement microptère. Tibias très pâles avec deux anneaux bruns. Métatibia avec 1 éperon interne et 2 éperons apicaux. Râpe coxale des pattes postérieures absente. Orifice de la spermathèque caractéristique (fig. 16). Les deux glandes de la spermathèque de taille à peu près égale (diamètre environ 60 μ), avec une rosette centrale de papilles et une zone périphérique de pores, la glande médio-distale possède environ 50-70 pores (fig. 14). Phallosome (fig. 15) très caractéristique, avec, de chaque côté, un apodème interne en forme de champignon, une dent interne fortement sclérifiée et un lobe dorso-interne subapical. Brosse hypandriale avec environ 40-60 soies à apex légèrement arrondi (fig. 15).

Matériel étudié: 18 ♂, 29 ♀, 4 larves. Tout ce matériel a été récolté par A. van Harten sur les Iles du Cap Vert (Republica de Cabo Verde). Le matériel est déposé au Muséum d'Histoire naturelle de Genève. Toutes les captures sans indication de localité proviennent de São Jorge, village situé à peu près au centre de l'île S. Tiago.

♂ holotype, ♀ allotype, 2 ♀ paratypes: Ile S. Tiago, Santa Cruz, 21.IX.1983, battage de plantes, nº 653. — 4 ♂ + 6 ♀ paratypes: octobre 1983, nº 698. — 2 ♀ paratypes et 3 larves: 16.VIII.-15.IX.1983, nº 643. — 1 ♂ + 2 ♀ paratypes: 17.II.1983, battage de plantes surtout herbes sèches, nº 404. — 5 ♂ paratypes: octobre/novembre 1982, litière, nº 353. — 1 ♂ + 1 ♀ paratypes: décembre 1982, nº 351. — 3 ♂ + 6 ♀ paratypes: Ile S. Tiago, Aguada, 28.XII.1982, battage de plantes, nº 313. — 1 ♀ paratype: Ile Fogo, Mosteiros, 16.XI.1982, nº 276. — 1 ♂ + 6 ♀ paratypes: octobre/novembre 1982, nº 272. — 1 ♂ paratype: Ile S. Tiago, Varzea de Santana, 9.IX.1982, battage de caféier, nº 124. — 1 ♂ + 1 ♀ paratypes et 1 larve: 28.VII.1982, sous écorce d'Eucalyptus, nº 80. — 1 ♀ paratype: 28.VII.1982, litière, nº 79.

Description: Coloration: Aspect général normalement plus clair que chez *C. harteni*. Tête à fond pâle avec un dessin brun-rouge en principe comme chez *C. harteni* mais normalement beaucoup moins contrasté, surtout sur le vertex; tache médio-basale du front très faiblement développée ou absente. Yeux noirs. Palpe maxillaire pâle, dernier article faiblement rembruni. Scape et pédicelle bruns, environ les 5 premiers articles du flagelle à base pâle, leur moitié apicale devenant progressivement plus foncée, les autres articles du flagelle bruns. Thorax pâle, avec quelques taches brunes, surtout latéralement. Pattes très pâles, fémur avec des taches brunes au milieu (surtout du côté ventral) et près de l'apex, tibia avec un anneau brun-rouge sub-basal et subapical, tarse pâle ou légèrement rembruni, surtout l'article apical. Abdomen à fond pâle, chaque tergite avec une rangée de petites taches brun-rouge le long de son bord antérieur, pigmentation un peu plus étendue latéralement, terminalia brun clair.

Morphologie (voir aussi diagnose): Antennes de 25 articles (très souvent incomplètes). Pièces buccales comme chez les autres espèces du genre. Ailes antérieures en forme de saillies globuleuses microscopiques (longueur environ 30 μ) portant environ 4 soies de longueur à peu près égale, souvent à apex tronqué; ailes postérieures absentes. Tergite métathoracique velu dans toute sa largeur. Métatibia avec environ 7-10 longues soies épaissies sur le bord externe, 1 éperon interne et 2 éperons apicaux. Article basal du métatarse avec environ 3-5 éperons. Epiprocte, paraproctes et gonapophyses comme chez les autres espèces du genre. Orifice et glandes de la spermathèque, phallosome et brosse hypandriale voir diagnose. Dimensions voir tableau 1.

Remarques: Jusqu'à présent cette espèce n'est connue que des Iles du Cap-Vert, où elle semble être assez banale. Elle appartient au groupe d'espèces proche de *C. annulata*.

Elle se distingue surtout par le degré de réduction des ailes antérieures, la présence d'un seul éperon interne au métatibia et le phallosome très caractéristique (voir aussi les remarques sur *C. intermedia*).

Cerobasis harteni n. sp.

Diagnose: Complètement aptère. Tibias très pâles, avec deux anneaux brun-rouge. Métatibia avec 2 éperons internes et 2 éperons apicaux. Râpe coxale des pattes postérieures absente. Orifice de la spermathèque très caractéristique (fig. 18). Les deux glandes de la spermathèque de taille à peu près égale (diamètre environ 80 μ), avec une rosette centrale de papilles et une zone périphérique de pores; la glande médio-distale possède environ 70-90 pores (fig. 20). Phallosome (fig. 19) très caractéristique, avec de chaque côté un apodème interne en forme de champignon et une excavation subapicale des paramères très prononcée portant de nombreuses papilles de différentes tailles. Brosse hypandriale avec environ 50-60 soies à apex souvent légèrement tronqué ou au moins arrondi (fig. 19).

Matériel étudié: 9 ♂, 14 ♀, 4 larves. Tout ce matériel a été récolté par A. van Harten à São Jorge sur l'île S. Tiago (Iles du Cap-Vert / Republica de Cabo Verde), il est déposé au Muséum d'Histoire naturelle de Genève: ♂ holotype, ♀ allotype, 8 ♂ + 10 ♀ paratypes et 4 larves: 19.X.1983, battage de plantes, nº 671. — 1 ♀: octobre 1983, nº 698. — 1 ♀: octobre/novembre 1982, litière, nº 353. — 1 ♀: juin/juillet 1982, nº 62.

Description: Coloration: Tête à fond pâle, avec un dessin brun-foncé normalement très contrasté (fig. 17); tache médio-basale du front très nette. Yeux d'un jaune verdâtre chez les individus fraîchement tués, noirs après conservation de quelques mois en alcool. Palpe maxillaire pâle, dernier article faiblement rembruni. Scape et pédicelle bruns, environ les premiers 5 articles du flagelle à base pâle, leur moitié apicale devenant progressivement plus foncée, les autres articles du flagelle bruns. Thorax à fond pâle, tergites avec trois bandes longitudinales brunes et des taches brunes sur leurs bords postérieurs (de chaque côté, entre la bande médiane et les bandes latérales). Pattes pâles, fémur avec des taches brunes au milieu (surtout du côté ventral) et près de l'apex, tibia avec un anneau brun subbasal et subapical, tarse pâle ou légèrement rembruni, article apical brun-gris. Abdomen à fond pâle avec une pigmentation brune assez étendue: principalement trois larges bandes longitudinales (une médiane, deux latérales) et, entre ces bandes, des taches plus ou moins étendues sur les bords antérieurs et postérieurs des tergites; terminalia bruns.

Morphologie (voir aussi diagnose): Antennes de 25 articles (très souvent incomplètes). Pièces buccales comme chez les autres espèces du genre. Ailes complètement absentes. Tergite métathoracique velu dans toute sa largeur. Métatibia avec environ une douzaine de longues soies épaissies sur le bord externe, 2 éperons internes et 2 éperons apicaux. Article basal du métatarse avec environ 7-11 éperons. Epiprocte, paraproctes et gonapophyses comme chez les autres espèces du genre. Orifice et glandes de la spermathèque, phallosome et brosse hypandriale voir diagnose. Dimensions voir tableau 1.

Remarques: Jusqu'à présent cette espèce n'est connue que des Iles du Cap-Vert, où elle semble être plus rare que *C. caboverdensis*. Elle appartient au groupe d'espèces proche de *C. annulata*. Elle se distingue des autres surtout par les caractères du phallosome et de l'orifice de la spermathèque; elle a en commun avec *C. intermedia* son aptérisme complet (voir aussi remarques à propos de cette espèce).

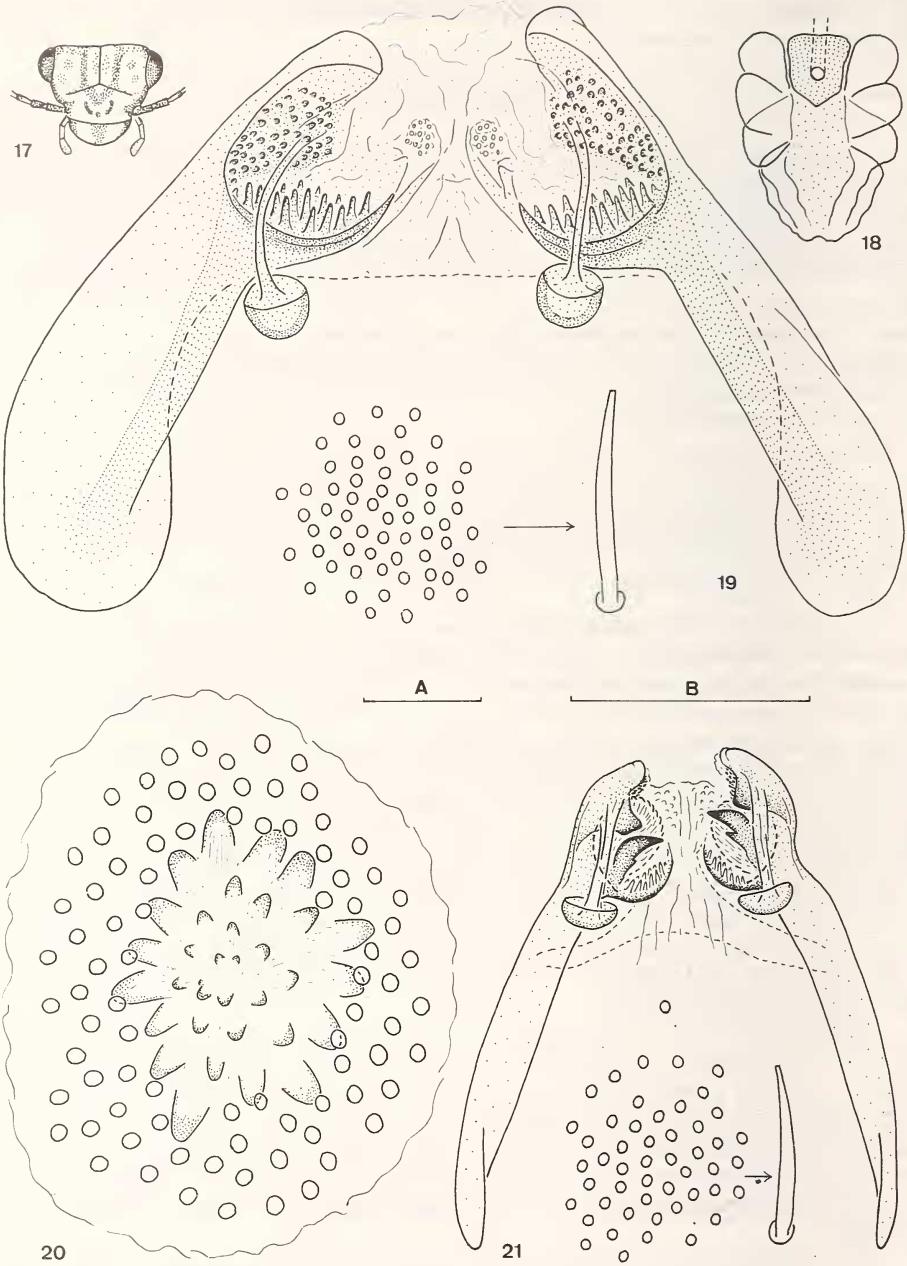


FIG. 17-21.

Cerobasis harteni n. sp.: fig. 17-20. 17. Tête ♀ (vue dorsale). 18. Orifice de la spermathèque. 19. Phallosome et embases des soies de la brosse hypandriale; une soie de cette brosse en détail. 20. Glande médio-distale de la spermathèque. — *Cerobasis intermedia* n. sp.: fig. 21. Phallosome et embases des soies de la brosse hypandriale; une soie de cette brosse en détail. — Echelles: A (fig. 20) = 0,02 mm; B (fig. 19, 21) = 0,1 mm.

Cerobasis intermedia n. sp.

Diagnose: Complètement aptère. Tibias très pâles, probablement avec deux anneaux bruns (chez l'unique exemplaire connu seulement un faible anneau subapical est visible). Métatibia avec 2-3 éperons internes et 2 éperons apicaux. Râpe coxale des pattes postérieures absente. Phallosome caractéristique (fig. 21), de chaque côté un apodème interne en forme de champignon et une dent interne aiguë; la partie basale de l'excavation subapicale des paramères porte des papilles semblables à celles de *C. harteni*, mais plus petites. Brosse hypandriale avec 50 soies à apex arrondi ou légèrement tronqué (fig. 21). ♀ inconnue.

Matériel étudié: ♂ holotype. Iles du Cap-Vert (Republica de Cabo Verde): Ile S. Tiago: São Jorge, juin/juillet 1982, nº 62, A. van Harten (Mus. Hist. nat. Genève).

Description (♂ holotype): Coloration: Relativement claire, mais généralement comme chez *C. caboverdensis*. Taches sur la tête faiblement développées. Taches sur le fémur et anneau subbasal du tibia pratiquement invisibles, anneau subapical faiblement développé.

Morphologie (voir aussi diagnose): Antennes incomplètes (9/22 articles). Pièces buccales comme chez les autres espèces du genre. Complètement aptère. Tergite métathoracique velu dans toute sa largeur. Métatibia avec 10 longues soies épaissies sur le bord externe, 2/3 éperons internes et 2 éperons apicaux. Article basal du métatarse avec 6/8 éperons. Epiprocte et paraproctes comme chez les autres espèces du genre. Phallosome et brosse hypandriale (fig. 21) voir diagnose. Dimensions voir tableau 1.

Remarques: Jusqu'à présent on ne connait qu'un unique exemplaire de cette espèce, provenant des Iles du Cap;Vert. En ce qui concerne la taille et la coloration *C. intermedia* ressemble beaucoup à *C. caboverdensis*, d'autres caractères (aptérisme complet, nombre d'éperons internes du métatibia) la rapprochent de *C. harteni*. D'après les caractères du phallosome l'espèce à une position à peu près intermédiaire entre *harteni* et *caboverdensis*. Ces trois espèces forment un petit sous-groupe au sein du groupe *annulata*, caractérisé par la réduction poussée des ailes et l'absence de la râpe coxale des pattes postérieures.

Cerobasis canariensis (Enderlein, 1910)

Zool. Anz. 36: 169 *(Myopsocnema canariensis)*.

Diagnose (avec compléments à la description originale): Brachélytroptère: ailes antérieures en forme de petites écailles velues sans nervation couvrant les parties latérales du tergite métathoracique (fig. 25); en dehors de la pilosité générale elles portent quelques longues soies raides. Tergite métathoracique velu au milieu, latéralement ¼ à ⅓ du tergite sans poils (fig. 23). Métatibia avec 2 éperons internes et 4 éperons apicaux. Tibias pâles, avec un anneau brun subbasal et subapical. Râpe coxale des pattes postérieures bien développée. Les deux glandes de la spermathèque de taille à peu près égale (diamètre environ 90 μ), avec une rosette centrale de papilles et une zone périphérique de pores; glande médiodistale avec environ 170 pores (fig. 24) (orifice de la spermathèque non observé). Phallosome, de chaque côté avec un apodème interne en forme de champignon et deux dents internes fortement sclérifiées (fig. 22), l'excavation subapicale des paramères avec quelques petites dents sclérifiées et de nombreuses dents très fines. Brosse hypandriale avec environ 50 soies à apex normalement nettement tronqué (fig. 22). Dimensions voir tableau 1.

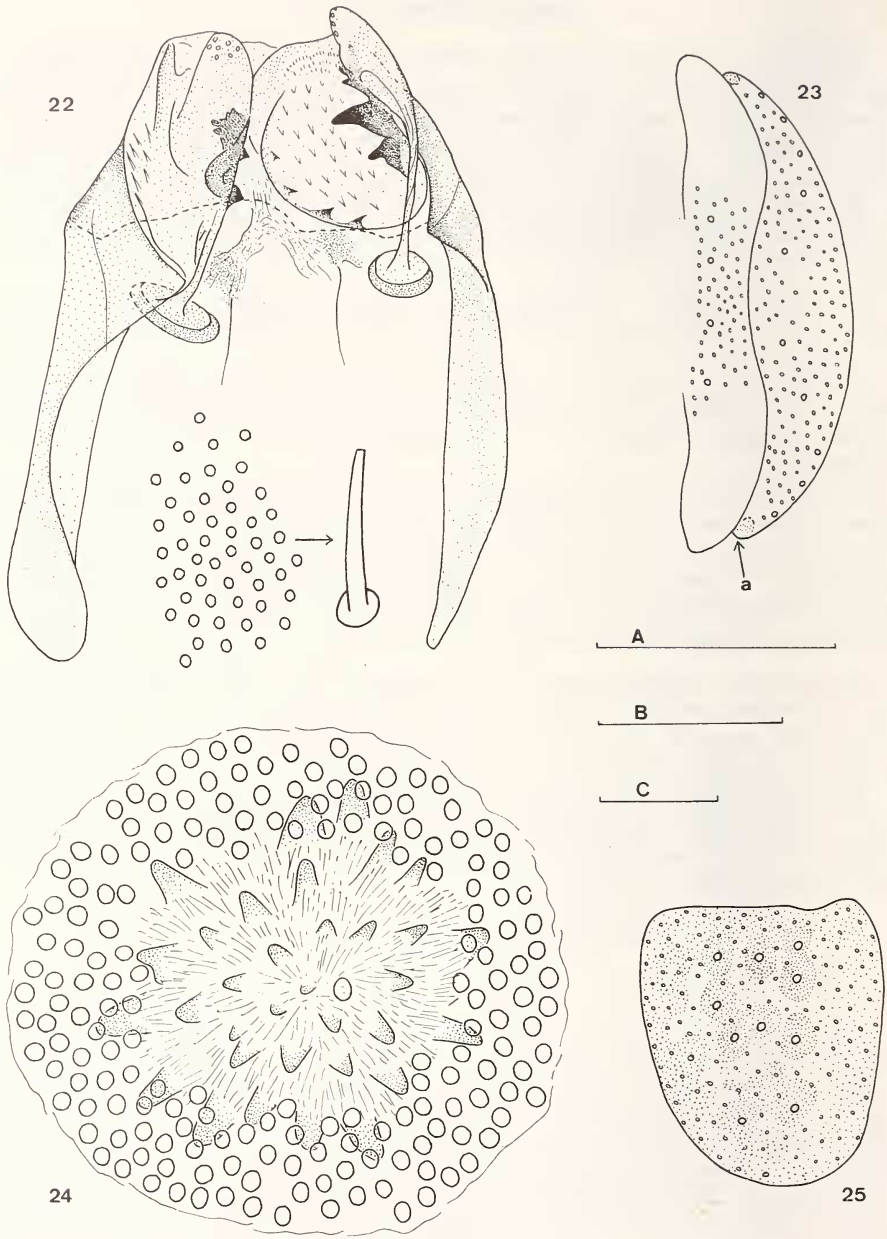


FIG. 22-25.

Cerobasis canariensis (Enderlein): 22. Phallosome et embases des soies de la brosse hypandriale; une soie de cette brosse en détail. 23. Tergites méso- et métathoraciques avec embases des soies ♂ (a = point d'insertion de l'aile antérieure). 24. Glande médio-distale de la spermathèque. 25. Aile antérieure avec embases des soies ♀. — Echelles: A(fig. 22) = 0,1 mm; B(fig. 23,25) = 0,2 mm; C (fig. 24) = 0,02 mm.

Matériel étudié: 1 ♂. Iles Canaries: Hierro: Las Playas, ravin un peu au sud du Parador, tamisage de branches et de terre sous un buisson, 4.III.1983, C. Besuchet (Mus. Hist. nat. Genève). — 1 ♀. Iles Canaries: Grande Canarie: Montaña de Tafira, 6.II.1903, P. Lesne (collection de A. Badonnel, Paris).

Remarques: La ♀ étudiée pour ce travail a déjà été signalée par BADONNEL sous le nom de *Myopsocnema annulata* (1944, p. 53, par erreur qualifié comme ♂). Plus tard BADONNEL (1976, p. 210) mentionne également cet exemplaire en indiquant quelques particularités morphologiques (surtout la présence de 4 éperons apicaux au métatibia et le nombre de pores à la périphérie des glandes de la spermathèque supérieur à celui chez *C. annulata*). MEINANDER (1973, p. 142) a étudié 2 ♀♀ de *Cerobasis* des Iles Canaries (Hierro et Tenerife) qu'il attribue provisoirement à l'espèce *C. canariensis* sans indiquer de différences valables entre cette espèce et *C. annulata*. Les deux ♂♂ syntypes de Enderlein sont introuvables. La seule différence importante entre *canariensis* et *annulata* mentionnée par ENDERLEIN dans sa description originale est le nombre plus petit de soies de la brosse hypandriale chez *canariensis*. Cette différence est très nette aussi sur le matériel actuellement étudié (environ 50 soies chez *canariensis* et environ 80 soies chez *annulata*). On pourrait s'étonner que ENDERLEIN ne mentionne pas la présence de 4 éperons apicaux au métatibia, il parle seulement de 2 éperons apicaux aux tibias. Mais il insiste spécialement sur le fait que l'individu étudié par lui n'avait plus de métatarses. Il est donc très probable que les éperons apicaux des métatibias ont été cassés, au moins partiellement, par le même choc mécanique qui a fait tomber les tarses et que les points d'insertion des éperons tombés n'ont pas été observés par ENDERLEIN. Les exemplaires étudiés ici (♂, ♀) possèdent tous les deux ce nombre élevé de 4 éperons apicaux, on peut donc admettre qu'ils appartiennent tous deux à la même espèce qui très probablement est identique à *C. canariensis* (Enderlein). Elle se distingue de toutes les autres espèces de *Cerobasis* et en particulier de *C. annulata* par les caractères des glandes de la spermathèque et du phallosome.

Cerobasis maderensis Lienhard, 1983

Bocagiana 67: 3.

Diagnose: Brachélytroptère: ailes antérieures en forme de petites écailles velues sans nervation, couvrant les parties latérales du tergite métathoracique; en dehors de la pilosité générale elles portent quelques longues soies raides. Tergite métathoracique velu au milieu, latéralement ¼ à ⅓ du tergite sans poils. Métatibia avec 4 éperons internes et 3 éperons apicaux. Pattes uniformément brunes. Râpe coxale des pattes postérieures bien développée. Les deux glandes de la spermathèque avec une rosette centrale de papilles et une zone périphérique de pores (orifice de la spermathèque non observé); glande médio-distale plus grande que la glande latéro-proximale (diamètre environ 90 μ), avec environ 140 pores. ♂ inconnu (l'existence du ♂ est prouvée par la présence d'un spermatophore dans la spermathèque de la ♀). Dimensions voir tableau 1.

Matériel étudié: ♀ holotype. Madère, entre le 29.IX. et le 14.X.1981, A. van Harten (Mus. Hist. nat. Genève).

Remarques: Jusqu'à présent cette espèce n'est connue que de Madère, elle se distingue de toutes les autres espèces du genre par la coloration brune uniforme des pattes et le nombre élevé d'éperons internes sur le métatibia.

Cerobasis annulata (Hagen, 1865)

Entomologist's mon. Mag. 2: 122 *(Clothilla annulata)*. = *Myopsocnema annulata* (Hagen) ENDERLEIN, 1905. ? = *Cerobasis multispinosa* (Obr, 1948) *(Zlinia multispinosa)*, voir discussion dans le texte.

Diagnose: Brachélytroptère: ailes antérieures en forme de petites écailles velues sans nervation, couvrant les parties latérales du tergite métathoracique; en dehors de la pilosité générale elles portent quelques longues soies raides. Tergite métathoracique velu au milieu, latéralement ⅓ à ¼ du tergite sans poils. Métatibia avec 2 (rarement 3) éperons internes et 2-3 éperons apicaux (très rarement un quatrième éperon apical nettement plus petit). Tibias pâles, avec un anneau brun subbasal et subapical. Râpe coxale des pattes postérieures bien développée. Orifice de la spermathèque simple. Les deux glandes de la spermathèque avec une rosette centrale de papilles et une zone périphérique de pores; glande médio-distale un peu plus grande que la glande latéro-proximale (diamètre environ 70 μ), avec environ 90 pores (fig. 27). Phallosome (fig. 26) de chaque côté avec un apodème interne en forme de champignon et une zone longitudinale moyennement sclérifiée, excavation subapicale des paramères avec quelques petites dents. Brosse hypandriale avec environ 80 soies, le plus souvent à apex tronqué (fig. 26). Dimensions voir tableau 1.

Matériel étudié: De nombreux exemplaires de Suisse, Italie, Portugal, Grèce (Mus. Hist. nat. Genève).

Remarques: *C. annulata* est largement répandue dans la région ouest-paléarctique; dans les parties méridionales elle vit surtout dans la nature, tandis qu'au nord de l'Europe et en Europe centrale elle mène une vie presque exclusivement synanthrope (espèce domicole). Le nombre d'éperons apicaux des métatibias est variable (voir diagnose), *C. multispinosa* (Obr) (espèce domicole en Tchécoslovaquie possédant 3 éperons apicaux au métatibia) est donc probablement un synonyme de *C. annulata*. Cette synonymie a déjà été proposée provisoirement par GÜNTHER (1974). Malheureusement je n'ai pas réussi à me faire prêter l'exemplaire type de *multispinosa*; pour le moment on ne peut donc pas être absolument sûr qu'il ne s'agit pas de l'espèce très voisine *C. bundyi*. Mais cette espèce, dont la justification est d'ailleurs un peu douteuse, n'est connue jusqu'à maintenant que de l'Afrique du nord et du proche Orient.

Cerobasis bundyi Turner, 1977

J. nat. Hist. 11: 283.

Diagnose (avec compléments à la description originale): Brachélytroptère: ailes antérieures en forme de petites écailles velues sans nervation couvrant les parties latérales du tergite métathoracique; en dehors de la pilosité générale elles portent quelques longues soies raides. Tergite métathoracique velu au milieu, latéralement ¼ à ⅓ du tergite sans poils. Métatibia avec 2 éperons internes et 3 éperons apicaux. Tibias pâles, avec un anneau brun subbasal et subapical. Râpe coxale des pattes postérieures bien développée. Orifice de la spermathèque simple. Les deux glandes de la spermathèque avec une rosette centrale de papilles et une zone périphérique de pores; glande médio-distale légèrement plus grande que la glande latéro-proximale (diamètre environ 60 μ), avec environ 60 pores (fig. 28). Phallosome (fig. 29) de chaque côté avec un apodème interne en forme de champignon et une zone longitudinale moyennement sclérifiée,

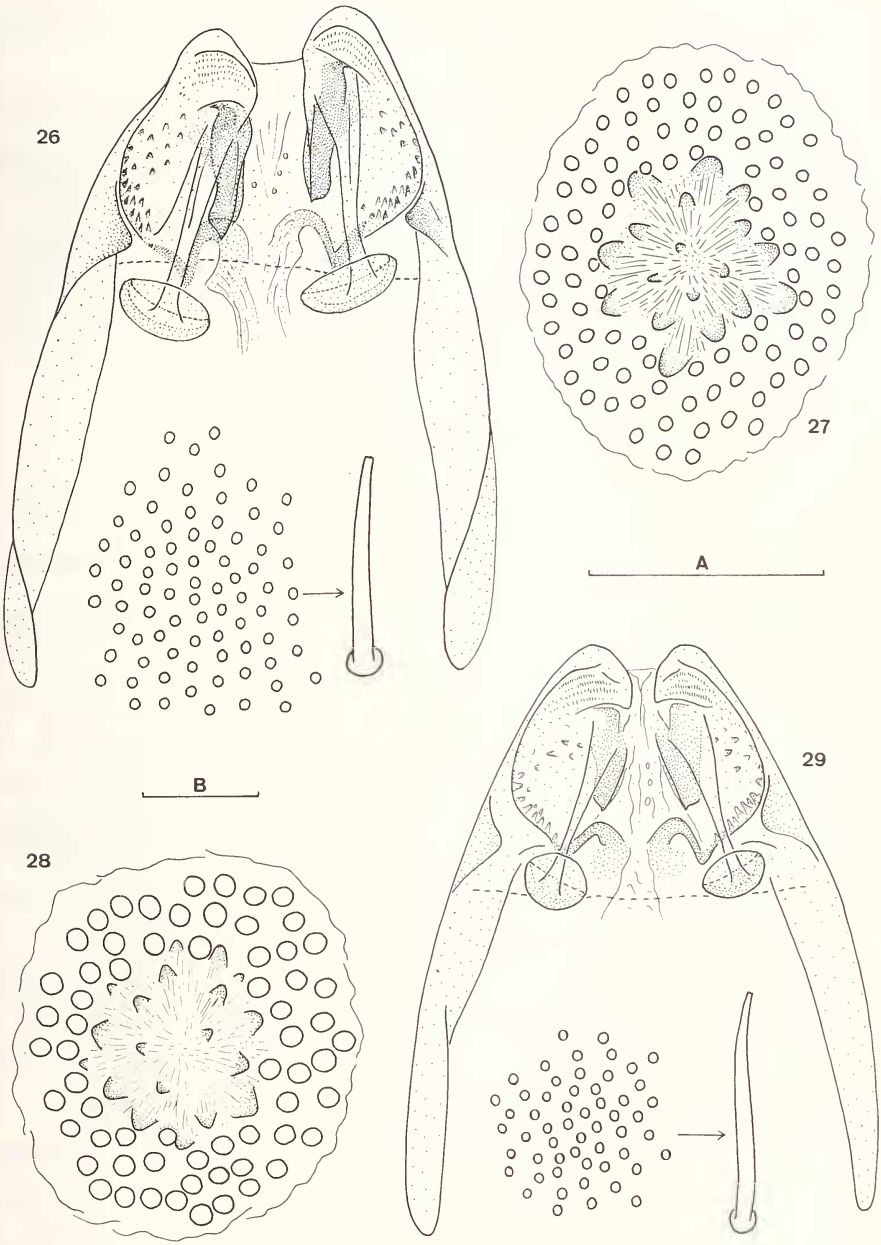


FIG. 26-29.

Cerobasis annulata (Hagen): fig. 26-27. 26. Phallosome et embases des soies de la brosse hypandriale; une soie de cette brosse en détail. 27. Glande médio-distale de la spermathèque. — *Cerobasis bundyi* Turner: fig. 28-29. 28. Glande médio-distale de la spermathèque. 29. Phallosome et embases des soies de la brosse hypandriale; une soie de cette brosse en détail. — Echelles: A (fig. 26,29) = 0,1 mm; B (fig. 27, 28) = 0,02 mm.

excavation subapicale des paramères avec quelques petites dents. Brosse hypandriale avec environ 50-60 soies, le plus souvent à apex légèrement tronqué (fig. 29). Dimensions voir tableau 1.

Matériel étudié: 1 ♂, 1 ♀ topotypes. Maroc: Al Hoceima: Oued Ris, sur *Acacia* sp., 25.VIII.1974, D.A.P. Bundy (det. B.D. Turner) (Mus. Hist. nat. Genève). — 1 ♂. Israël: plaine côtière: Maagan Mikhael, tamisage sous les tamaris et les roseaux, 16.IV.1982, C. Besuchet et I. Löbl (Mus. Hist. nat. Genève).

Remarques: Cette espèce très voisine de *C. annulata* n'était connue que de la localité type au Maroc. J'attribue également à cette espèce un ♂ d'Israël se distinguant de *C. annulata* par le nombre inférieur de soies de la brosse hypandriale (59 soies). La justification de cette espèce me semble pourtant être un peu douteuse, une étude de variabilité sur un matériel plus abondant de l'Afrique du nord est nécessaire pour résoudre ce problème.

BIBLIOGRAPHIE

Badonnel, A. 1943. Psocoptères. *Faune Fr.* 42: 1-164.

— 1944. Contribution à l'étude des Psocoptères de l'Atlantide. *Revue fr. Ent.* 11: 47-60.

— 1955. Psocoptères de l'Angola. *Publções cult. Co. Diam. Angola* 26: 1-267.

— 1976. La faune terrestre de l'île de Sainte-Hélène, 3e partie, 16. Psocoptera. *Annls Mus. r. Afr. cent., Sér. Zool.* 215: 206-232.

Betz, B. W. 1983. Systematics of the *Trichadenotecnum alexanderae* species complex (Psocoptera: Psocidae) based on an investigation of modes of reproduction and morphology. *Can. Ent.* 115: 1329-1354.

Enderlein, G. 1905. Morphologie, Systematik une Biologie der Atropiden und Troctiden, sowie Zusammenstellung aller bisher bekannten recenten und fossilen Formen. *Res. Swed. Zool. Exp. Egypt* 18: 1-58.

— 1910. Neue aussereuropäische Copeognathen. *Zool. Anz.* 36: 161-169.

Günther, K. K. 1974. Staubläuse, Psocoptera. *Tierwelt Dtl.* 61: 1-314.

Hagen, H. A. 1865. Synopsis of the Psocina without ocelli. *Entomologist's mon. Mag.* 2: 121-124.

Jentsch, S. 1938. Beiträge zur Kenntnis der Überordnung Psocoidea. 3. Zur Copeognathenfauna Nordwestfalens. *Abh. Landesmus. Prov. Westf. Mus. Naturk.* 9 (4): 1-42.

Kolbe, H. 1880. Monographie der deutschen Psociden mit besonderer Berücksichtigung der Fauna Westfalens. *Jber. westf. ProvVer. Wiss. Kust* 8: 73-142.

— 1882. Neue Psociden der paläarktischen Region. *Ent. Nachr.* 8 (15): 207-212.

Lienhard, C. 1977. Die Psocopteren des Schweizerischen Nationalparks und seiner Umgebung (Insecta: Psocoptera). *Ergebn. wiss. Unters. schweiz. NatnPark* 14 (75): 415-551.

— 1983. Sur quelques Psocoptères de Madère avec clé de détermination pour les espèces de *Trichopsocus* Kolbe de la région paléarctique occidentale (Insecta: Psocoptera). *Bocagiana* 67: 1-12.

Meinander, M. 1973. The Psocoptera of the Canary Islands. *Notul. ent.* 53: 141-158.

New, T. R. 1974. Psocoptera. *Handbk. Ident. Br. Insects* 1 (7): 1-102.

Obr, St. 1948. K poznání Moravských pisivek (ČSR). *Spisy vydáv. prír. Fak. Masaryk. Univ.* 306: 1-107.

Pearman, J. V. 1928. Biological observations on British Psocoptera. *Entomologist's mon. Mag.* 64: 263-268.

Schneider, H. 1955. Vergleichende Untersuchungen über Parthenogenese und Entwicklungsrhythmen bei einheimischen Psocopteren. *Biol. Zbl.* 74: 273-310.

Smithers, C. N. 1967. A catalogue of the Psocoptera of the world. *Aust. Zool.* 14: 1-145.

Turner, B. D. 1977. Moroccan Psocoptera—a new *Cerobasis* species and a redescription of *Ectopsocus strauchi* Enderlein. *J. nat. Hist.* 11: 281-287.